

# Інтегральний коефіцієнт гуморального імунітету у хворих на хронічний червоний вовчак і склеродермію залежно від ступеня тяжкості захворювання

Солошенко Е. М., Савенкова В. В., Ярмак Т. П., Шевченко З. М.

ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України», Харків

Представлено дані аналізу інтегрального коефіцієнту гуморального імунітету, які було виявлено у 95 хворих з дифузним ураженням сполучної тканини (53 хворих із вогнищевою склеродермією і 42 – з хронічним червоним вовчаком).

**Ключові слова:** гуморальний імунітет, вогнищева склеродермія, хронічний червоний вовчак

**Вступ.** Особливе місце серед дерматозів займають хронічний червоний вовчак (ХЧВ) та обмежена склеродермія (ОСД) у зв'язку з щорічним зростанням захворюваності на них, тяжкістю перебігу, невизначеністю патогенезу. У багатофакторному механізмі формування цих системних захворювань сполучної тканини важливе значення мають генетичні, гормональні, метаболічні, мікроциркуляторні, імунні та автоімунні порушення [1, 2, 4]. Незважаючи на те, що провідною патогенетичною ланкою при ХЧВ та ОСД визнані імунологічні розлади, дотепер існує суперечливість даних щодо кореляції порушень між Т- і В-системами імунітету, а також між ступенем імунних порушень і ступенем тяжкості процесу. Між тим, відсутність чіткої концепції розвитку імунологічних розладів ускладнює розробку ефективних методів терапії для хворих на ХЧВ та ОСД.

**Мета дослідження** – дослідження стану гуморального імунітету у хворих на ХЧВ і ОСД у залежності від ступеня тяжкості захворювання.

**Матеріали і методи дослідження.** Під наглядом знаходилося 95 хворих на системні захворювання сполучної тканини, серед них:

- на ОСД – 53 хворих (чоловіків – 20, жінок – 33; середній вік –  $48,2 \pm 4,3$  року);
- на ХЧВ – 42 хворих (чоловіків – 17, жінок – 25; середній вік –  $46,7 \pm 5,6$  року).

Групу контролю складали 19 умовно-здорових пацієнтів.

У всіх вищезазначених хворих досліджували у динаміці (до і після лікування) вміст:

- імуноглобулінів (Ig) A, M, G;
- загального IgE;
- сумарних антитіл до *Helicobacter pylori*.

При цьому, вміст IgA, IgM, IgG і загального IgE у сироватці крові досліджували за допомогою імуноферментних тест-систем виробництва ТОВ НВЛ «Гранум» (Україна), а вміст сумарних антитіл до *Helicobacter pylori* – за допомогою наборів фірми «Вектор Бест» (РФ).

Для оцінки порушень гуморального імунітету використовували інтегральний коефіцієнт гуморального імунітету (ІКГІ), який розраховували за формулою:

$$\text{ІКГІ} = \frac{\text{IgA} \cdot \text{IgG}}{\text{IgM}}.$$

При значеннях ІКГІ [3]:

- від 1 до 14 діагностували зниження інтенсивності імунітету;
- від 15 до 30 – нормальний стан гуморального імунітету;
- від 31 до 50 – інтенсифікацію гуморального імунітету.

**Результати та їх обговорення.** Серед 53 хворих на ОСД переважали жінки (33 особи). Аналіз імуноглобулінів у період загострення захворювання свідчив, що вміст IgA виявляв тенденцію до підвищення у хворих з легким і тяжким перебігом захворювання, як і вміст IgM у хворих з легким перебігом захворювання (Табл. 1). У хворих з тяжким перебігом захворювання вміст IgM і IgG реєстрували достовірно підви-

Таблиця 1 – Динаміка показників гуморального імунітету у хворих на ОСД

Нозологія	Термін обстеження	IgA, г/л	IgM, г/л	IgG, г/л	ІКГІ	IgE заг., мЕД/мл
ОСД, легкий перебіг, n=13	До лікування	1,72±0,1	1,0±0,11 <sup>5</sup>	9,4±0,9 <sup>5,6</sup>	19,9±2,6 <sup>6</sup>	66,0±18,1 <sup>5</sup>
	Після лікування	1,65±0,09 <sup>5</sup>	0,9±0,06 <sup>3,5</sup>	9,4±1,0 <sup>5,6</sup>	17,2±1,3 <sup>5,6</sup>	56,0±10,3 <sup>3,5,6</sup>
ОСД, середній перебіг, n=25	До лікування	1,81±0,11	1,12±0,07 <sup>2,4,5,6,7</sup>	9,3±0,8 <sup>5,6</sup>	15,8±2,2 <sup>5,6</sup>	83,4±11,3 <sup>2,5,7</sup>
	Після лікування	1,72±0,07	0,93±0,07 <sup>3,5</sup>	9,7±1,2 <sup>5,6</sup>	17,9±2,1 <sup>5,6</sup>	66,0±9,5 <sup>5,7</sup>
ОСД, тяжкий перебіг, n=15	До лікування	1,9±0,13 <sup>2,7</sup>	1,51±0,22 <sup>1,2,3,4,6,7</sup>	16,4±1,4 <sup>1,2,3,4,7</sup>	24,1±3,4 <sup>2,3,4</sup>	145,0±26,4 <sup>1,2,3,4,6,7</sup>
	Після лікування	1,75±0,08	0,99±0,04 <sup>3,5</sup>	14,2±2,2 <sup>1,2,3,4,7</sup>	24,0±1,4 <sup>1,2,3,4,7</sup>	81,0±9,4 <sup>2,5,7</sup>
Контрольна група		1,68±0,07 <sup>5</sup>	0,95±0,05 <sup>3,5</sup>	9,89±0,41 <sup>5,6</sup>	18,3±3,2 <sup>6</sup>	38,1±16,5 <sup>3,4,5,6</sup>

## ПРИМІТКИ:

- <sup>1</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ОСД з легким перебігом до лікування;  
<sup>2</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ОСД з легким перебігом після лікування;  
<sup>3</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ОСД із середнім перебігом до лікування;  
<sup>4</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ОСД із середнім перебігом після лікування;  
<sup>5</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ОСД з тяжким перебігом до лікування;  
<sup>6</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ОСД з тяжким перебігом після лікування;  
<sup>7</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками контрольної групи.

щеним, як і ІКГІ. У хворих з легким і середній тяжкості перебігом вміст IgG виявляли в межах норми. У межах норми реєстрували також і ІКГІ, переважно – у хворих з легким перебігом захворювання. У хворих з перебігом захворювання середній тяжкості ІКГІ, у порівнянні з контрольною групою, мав тенденцію до пониження, що свідчило про зниження у цих хворих гуморального імунітету. Вміст IgE виявляли достовірно підвищеним тільки у хворих з середній тяжкості і тяжким перебігом захворювання.

Вміст сумарних антитіл (IgA, M, G) до антигену *Helicobacter pylori* у сироватці крові досліджували у 43 хворих на ОСД, серед них:

- у трьох хворих з легким перебігом захворювання;

- у 21 хворого – з перебігом середньої тяжкості;

- у 19 хворих – з тяжким перебігом.

Антитіла до антигену *Helicobacter pylori* виявляли однаково часто при всіх ступенях перебігу:

- при легкому перебігу – у 33,3 % хворих;

- при перебігу середній тяжкості – у 38,1 % хворих;

- при тяжкому – у 42,1 % хворих.

У період клінічної ремісії у хворих на ОСД відмічали нормалізацію вмісту IgA і IgM при всіх ступенях тяжкості захворювання, а вмісту IgG – при легкому і середній тяжкості перебігу. Вміст IgE залишався підвищеним лише при тяжкому перебігу захворювання, як і ІКГІ (Табл. 1).

У ході дослідження спостерігали 42 хворих

на ХЧВ (чоловіків – 17, жінок – 25). При аналізі імуноглобулінів у сироватці крові виявлена тенденція до підвищення вмісту IgA і IgM при легкому і середній тяжкості перебігу (Табл. 2). Вміст IgG реєстрували підвищеним при всіх ступенях тяжкості, а вміст IgA і IgM – при тяжкому перебігу, як і вміст IgE. ІКГІ у порівнянні з контрольною групою виявляли підвищеним при всіх ступенях тяжкості захворювання.

Вміст сумарних антитіл (IgA, M, G) до антигену *Helicobacter pylori* у сироватці крові досліджували у 15 хворих на ХЧВ. При легкому перебігу захворювання антитіла до антигену *Helicobacter pylori* не виявляли, при середній тяжкості і тяжкому перебігу антитіла виявляли однаково часто, відповідно у 37, 5 % і 40,0 % обстежених.

У період клінічної ремісії вміст IgA і IgM, як і ІКГІ, нормалізувався при будь-яких перебігах захворювання, вміст IgE – при легкому і середній тяжкості перебігах, у той час як вміст IgG – лише при легкому перебігу захворювання (Табл. 2).

Таким чином, у хворих на ХЧВ, у порівнянні з практично здоровими особами контрольної групи, виявлено підвищення ІКГІ при всіх ступенях тяжкості захворювання, що свідчить про інтенсифікацію гуморальних процесів. Щодо хворих на ОСД, то при легкому перебігу захворювання інтегральний коефіцієнт гуморального імунітету реєстрували в межах норми. Навпаки, у хворих при середній тяжкості перебігу відмічали зниження інтенсивності гуморального імунітету.

Таблиця 2 – Динаміка показників гуморального імунітету у хворих на ХЧВ

Нозологія	Термін обстеження	IgA, г/л	IgM, г/л	IgG, г/л	ІКГІ	IgE заг., мЕД/мл
ХЧВ, легкий перебіг, n = 12	До лікування	1,7±0,09 <sup>2,4</sup>	1,07±0,13 <sup>4</sup>	13,2±0,9 <sup>2,5,7</sup>	22,9±3,2 <sup>2,5</sup>	68,4±21,3 <sup>5,6</sup>
	Після лікування	1,4±0,07 <sup>1,3,5,6,7</sup>	1,0±0,06 <sup>4,5</sup>	8,4±0,9 <sup>1,3,4,5,6,7</sup>	16,4±1,2 <sup>1,3,4,5,6</sup>	52,0±8,3 <sup>5,6</sup>
ХЧВ, середній перебіг, n = 16	До лікування	1,78±0,11 <sup>2,4</sup>	1,09±0,14 <sup>4</sup>	13,9±1,4 <sup>2,7</sup>	24,3±2,3 <sup>2,7</sup>	70,5±15,9 <sup>4,5,6,7</sup>
	Після лікування	1,38±0,08 <sup>1,3,5,6,7</sup>	0,75±0,09 <sup>1,2,3,5,6,7</sup>	12,3±0,9 <sup>2,5,7</sup>	27,6±3,4 <sup>2,7</sup>	43,0±7,4 <sup>3,5,6</sup>
ХЧВ, тяжкий перебіг, n = 14	До лікування	1,88±0,12 <sup>2,4,7</sup>	1,33±0,15 <sup>2,4,6,7</sup>	16,1±1,2 <sup>1,2,4,6,7</sup>	29,1±3,0 <sup>1,2,6,7</sup>	154,3±30,1 <sup>1,2,3,4,6,7</sup>
	Після лікування	1,85±0,09 <sup>2,4,7</sup>	1,02±0,04 <sup>4,5</sup>	13,5±1,2 <sup>2,5,7</sup>	24,5±1,3 <sup>2,5,7</sup>	100,2±10,4 <sup>1,2,3,4,5,7</sup>
Контрольна група		1,68±0,07 <sup>2,4,5,6</sup>	0,95±0,05 <sup>4,5</sup>	9,89±0,41 <sup>1,2,3,4,5,6</sup>	18,3±3,2 <sup>3,4,5,6</sup>	38,1±16,5 <sup>3,5,6</sup>

## ПРИМІТКА.

- <sup>1</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ХЧВ з легким перебігом до лікування;  
<sup>2</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ХЧВ з легким перебігом після лікування;  
<sup>3</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ХЧВ із середнім перебігом до лікування;  
<sup>4</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ХЧВ із середнім перебігом після лікування;  
<sup>5</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ХЧВ з тяжким перебігом до лікування;  
<sup>6</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками у хворих на ХЧВ з тяжким перебігом після лікування;  
<sup>7</sup> – відмінності достовірні ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками контрольної групи

Сумарні антитіла до антигену *Helicobacter pylori* у хворих на ХЧВ і ОСД виявлялися однаково часто при всіх ступенях тяжкості перебігу.

Після лікування, у період клінічної ремісії, у хворих на ОСД вміст IgM нормалізувався при всіх ступенях тяжкості, у той час як вміст IgG – лише при легкому і середній тяжкості перебігу. Щодо IgE, то його вміст залишався підвищеним

тільки при тяжкому ступені перебігу захворювання, як і ІКГІ.

У хворих на ХЧВ після проведеної терапії вміст IgA і IgM, а також ІКГІ нормалізувався при всіх ступенях тяжкості захворювання, вміст IgE – при легкому і середній тяжкості перебігу, у той час як вміст IgG – лише при легкому перебігу захворювання.

## Висновки

1. У всіх хворих з системним захворюванням сполучної тканини встановлено залежність між тяжкістю стану і більшістю показників гуморального імунітету, зокрема з його інтегральним показником – коефіцієнтом гуморального імунітету. Відмічено достовірне підвищення вмісту практично всіх класів імуноглобулінів, а також вмісту сумарних антитіл (IgA, IgM, IgG) до антигену *Helicobacter pylori* у сироватці крові переважно у хворих при середній тяжкості та тяжкому перебігу захворювання, що свідчить про активізацію та інтенсифікацію гуморальних факторів.

2. У хворих на ХЧВ встановлено достовірне підвищення інтегрального коефіцієнту гуморального імунітету при всіх ступенях тяжкості захворювання, а також підвищення вмісту IgG у порівнянні з практично здоровими особами контрольної групи, у той час як підвищення вмісту IgA і IgM – лише при тяжкому перебігу захворювання.

3. У хворих на ОСД відмічено достовірне підвищення інтегрального коефіцієнту гуморально-

го імунітету, а також вмісту IgM і IgG при тяжкому перебігу захворювання, у той час як у хворих з середньою тяжкістю перебігу – зниження інтегрального коефіцієнту гуморального імунітету.

4. Достовірне підвищення вмісту IgE виявлено при всіх ступенях тяжкості захворювання у хворих на ХВЧ, а у хворих на ОСД – тільки при тяжкому і середній тяжкості перебігу захворювання.

5. Встановлено однаково часте виявлення вмісту сумарних антитіл (IgA, IgM, IgG) до антигену *Helicobacter pylori* у сироватці крові практично при всіх ступенях перебігу захворювання у хворих на ХВЧ і ОСД відповідно: при середній тяжкості і тяжкому перебігу – у 37,5 % і 40,0 % хворих на ХВЧ, а у хворих на ОСД при легкому перебігу – у 33,3 %, при перебігу середній тяжкості – у 38,1 %, при тяжкому – у 42,1 % обстежених.

6. Після терапії встановлена тенденція до нормалізації гуморальних показників у хворих на ХВЧ і ОСД, що вказує на необхідність диспансерного нагляду і доцільність періодичних протирецидивних курсів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Дядык А. И. Системная красная волчанка: современное состояние проблемы // Укр. ревматол. журн. – 2002. – Т. 13, № 1. – С. 23-29.
2. Иванова С. М., Вейко Н. Н., Рязанцева Т. А., Сперанский А. И. Аутоимунные заболевания, интерлейкины 10, 4, 6 и туморонекротический фактор альфа у больных системной красной волчанкой // Клини. лаб. диагностика. – 2004. – Т. 21, № 3. – С.35-40.
3. Патент № 33036А UA, МПК<sup>7</sup> G01N33/53, C07K16/00. Спосіб діагностики порушень імунітету по показниках імуноглобулінів сироватки крові // С. І. Ткач, О. М. Чернишова, Н. І. Приліпська, А. І. Лисенко, В. С. Трух, О. В. Сіренко, І. В. Завгородній. – 3. № 98105476; Заявл. 20.10.98; Опубл. 15.02.01, Бюл. № 1.
4. Попкова Т. В., Новикова Д. С., Герасимова Е. В. и др. Метаболический синдром у больных системной красной волчанкой // Научно-практическая ревматология. – 2008. – № 4. – С. 14-19.

### ІНТЕГРАЛЬНИЙ КОЕФІЦІЄНТ ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ У БОЛЬНИХ ХРОНИЧЕСКОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ И СКЛЕРОДЕРМИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Солошенко Э. Н., Савенкова В. В., Ярмак Т. П., Шевченко З. М.

ГУ «Институт дерматологии и венерологии НАМН Украины», Харьков

Представлены данные анализа интегрального коэффициента гуморального иммунитета, выявленные у 95 больных с диффузным поражением соединительной ткани (53 больных с очаговой склеродермией и 42 – с хронической красной волчанкой).

**Ключевые слова:** гуморальный иммунитет, очаговая склеродермия, хроническая красная волчанка

### INTEGRAL HUMORAL IMMUNITY COEFFICIENT IN PATIENTS WITH CHRONIC LUPUS ERYTHEMATOSUS AND SCLERODERMIA DEPENDING ON THE SEVERITY OF THE DISEASE

Soloshenko E. M., Savenkova V. V., Yarmak T. P., Shevchenko Z. M.

"Institute for Dermatology and Venereology of NAMS of Ukraine" SI, Kharkiv

The integral humoral immunity coefficient analysis data revealed in 95 patients with the diffuse connective tissue impact (53 patients with focal scleroderma and 42 – with chronic lupus erythematosus) are presented.

**Keywords:** humoral immunity, focal scleroderma, chronic lupus erythematosus

Солошенко Эльвира Николаевна – д-р мед. наук, профессор ГУ «Институт дерматологии и венерологии НАМН Украины», Харьков.

Савенкова Виктория Владимировна – канд. мед. наук, научн. сотр. отдела дерматологии, инфекционных и паразитарных заболеваний кожи ГУ «Институт дерматологии и венерологии НАМН Украины», Харьков.